

1/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013666904 **Image available**

WPI Acc No: 2001-151116/ 200116

XRPX Acc No: N01-111100

Channel selection control apparatus for broadcast receiver of moving body, e.g. vehicle, performs transition to another receiving channel that can receive content of broadcast of same genre

Patent Assignee: NIPPONDENSO CO LTD (NPDE)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2000299644	A	20001024	JP 99106728	A	19990414	200116 B

Priority Applications (No Type Date): JP 99106728 A 19990414

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2000299644	A		11	H04B-001/18	

Abstract (Basic): JP 2000299644 A

NOVELTY - Transition is performed to another receiving channel that can receive the content of broadcast of same genre if another channel that can receive the content of the same broadcast does not exist. The transition is automatically performed to another receiving channel when the content of the same broadcast exists as received programme.

DETAILED DESCRIPTION - A time-table memory stores the time table of programme with which genre is matched, for every divided broadcast service area. The time table of the programme in the broadcast service area after transition is referred when it is determined that the broadcast service is transited based on the present position detected by a present position detection. The present position detection unit detects the position of a moving body.

USE - For mobile broadcast receiver in e.g. television broadcasting, radio broadcasting.

ADVANTAGE - Performs channel selection automatically according to the desire of user, thus versatility is improved.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the flowchart of the channel selection control at the time of broadcast service area transition performs by channel selection control apparatus.

pp; 11 DwgNo 3/7

Title Terms: CHANNEL; SELECT; CONTROL; APPARATUS; BROADCAST; RECEIVE; MOVE; BODY; VEHICLE; PERFORMANCE; TRANSITION; RECEIVE; CHANNEL; CAN; RECEIVE; CONTENT; BROADCAST

Derwent Class: U25; W03

International Patent Class (Main): H04B-001/18

International Patent Class (Additional): H03J-005/24; H04Q-007/38

File Segment: EPI

【特許請求の範囲】

【請求項 1】受信アンテナにて受信した信号の中から、指定された受信チャンネルに対応した放送信号を選択する選局手段を備えた移動体用放送受信装置に設けられ、前記選局手段を制御して受信チャンネルを遷移させる選局制御装置であって、

前記移動体の現在位置を検出する現在位置検出手段と、予め区分された放送サービスエリア毎に、ジャンルが対応付けられた番組のタイムテーブルを記憶しておくタイムテーブル記憶手段と、を備え、

前記現在位置検出手段にて検出された現在位置に基づき放送サービスエリアが遷移したことが判定された場合には、遷移後の放送サービスエリアにおける前記番組のタイムテーブルを参照して、従前に受信していた番組と同一放送内容の別の受信チャンネルが存在すれば、当該別の受信チャンネルへ自動的に遷移させ、同一放送内容を受信可能な別チャンネルが存在しなければ、同一ジャンルの放送内容を受信可能な別の受信チャンネルへ遷移させること、

を特徴とする移動体用放送受信装置の選局制御装置。

【請求項 2】受信アンテナにて受信した信号の中から、指定された受信チャンネルに対応した放送信号を選択する選局手段を備えた移動体用放送受信装置に設けられ、前記選局手段を制御して受信チャンネルを遷移させる選局制御装置であって、

前記移動体の現在位置を検出する現在位置検出手段と、予め区分された放送サービスエリア毎に、ジャンルが対応付けられた番組のタイムテーブルを記憶しておくタイムテーブル記憶手段と、を備え従前に受信していた番組が終了した場合には、前記現在位置検出手段にて検出された現在位置に対応する放送サービスエリアにおける前記番組のタイムテーブルを参照して、同一ジャンルの放送内容を受信可能な別の受信チャンネルへ遷移させること、

を特徴とする移動体用放送受信装置の選局制御装置。

【請求項 3】請求項 1 又は 2 記載の選局制御装置において、

前記同一ジャンルの放送内容を受信可能な別の受信チャンネルへ遷移させる場合には、まず、前記同一ジャンルの番組名を全て表示手段に表示し、その後、利用者によって選択された番組に対応する受信チャンネルへ遷移させること、

を特徴とする移動体用放送受信装置の選局制御装置。

【請求項 4】請求項 1 又は 2 記載の選局制御装置において、

前記同一ジャンルの放送内容を受信可能な別の受信チャンネルへ遷移させる場合には、

まず、同一ジャンルへの遷移か、他ジャンルへの遷移か、受信可能なチャンネルへの遷移かを選択させる内容を表示手段に表示し、

同一ジャンルへの遷移が選択された場合には、まず、前記同一ジャンルの番組名を全て表示手段に表示し、その後、利用者によって選択された番組に対応する受信チャンネルへ遷移させ、

他ジャンルへの遷移が選択された場合には、選択可能なジャンル内容及び当該ジャンルの番組名を全て表示手段に表示し、その後、利用者によって選択された番組に対応する受信チャンネルへ遷移させ、

受信可能なチャンネルへの遷移が選択された場合には、

10 利用者の指示に対応して、受信可能なチャンネルを順番に遷移させること、

を特徴とする移動体用放送受信装置の選局制御装置。

【請求項 5】請求項 1～4 のいずれか記載の選局制御装置において、

前記現在位置検出手段は、同じ移動体に搭載されたナビゲーション装置の現在位置検出機能を利用したものであること、

を特徴とする移動体用放送受信装置の選局制御装置。

【請求項 6】請求項 1～5 のいずれか記載の選局制御装置において、

さらに、無線回線を介して外部の情報網との接続を行う通信手段と、該通信手段にて接続された情報網から前記タイムテーブルを獲得するタイムテーブル獲得手段とを備え、

該タイムテーブル獲得手段にて獲得したタイムテーブルを、前記タイムテーブル記憶手段に更新記憶すること、を特徴とする移動体用放送受信装置の選局制御装置。

【請求項 7】請求項 6 記載の選局制御装置において、

前記タイムテーブル獲得手段は、現在地が含まれる放送サービスエリア及び隣接する放送サービスエリアに対応するタイムテーブルのみを、定期的あるいは不定期的に獲得すること、

を特徴とする移動体用放送受信装置の選局制御装置。

【請求項 8】請求項 1～5 のいずれか記載の選局制御装置において、

前記放送信号に前記タイムテーブルが多重化された多重放送信号が放送局から送信されてくることを前提とし、前記受信アンテナにて受信した信号の中から、前記選局手段によって前記多重放送信号を選択し、前記タイムテーブルを獲得するタイムテーブル獲得手段を備え、

該タイムテーブル獲得手段にて獲得したタイムテーブルを、前記タイムテーブル記憶手段に更新記憶すること、を特徴とする移動体用放送受信装置の選局制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両などの移動体に搭載され、指定の受信チャンネルに対応したテレビ放送やラジオ放送などを選択受信する移動体用放送受信装置において、受信チャンネルを遷移させる選局制御装置

【0002】

【従来の技術】従来、例えば特開平10-112633号に開示されているように、車載用のテレビ受信機において、車両が移動することによって、それまで受信していた受信チャンネルの放送サービスエリアから外れてしまった場合（図7参照）に、同一内容の放送をしている他のチャンネルに自動的に遷移させる、いわゆるネットワークフォロー技術が知られている。また、ラジオ受信機においては、放送信号を現在受信している放送局から、当該放送局以外で同一内容を放送している他局リストを送信し、電界強度が低下した場合には、その他局リストを参照して、上述したネットワークフォロー技術と同様に、同一の放送内容の他局に自動的に遷移させるRDS（ラジオデータシステム）と呼ばれる技術が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらネットワークフォロー技術やRDSは、同一の番組を放送している他局への遷移させることに着目したものであるが、ある一の放送サービスエリアから外れた場合に必ず同一内容を放送している他局の放送サービスエリア内であるとは限らない。したがって、そのような場合には、ユーザ自らが、手動にてチャンネルを切り替える操作を行うこととなるため、煩わしい。

【0004】ところで、ユーザとしては、同一の番組を他局にて視聴できるに越したことはないが、同一の番組が見られないとしても、例えば同様のジャンルの番組であれば構わない場合もある。また、同様のジャンルが視聴できないとしても、いちいち内容を確認しながらチャンネルを切り替えていくのは面倒である。つまり、どのような内容の番組を見たいかは番組のジャンルにて判断するため、番組選択をジャンルにて選択することも好ましい。

【0005】そこで本発明は、このような問題を解決し、ユーザの意図に沿った選局を極力自動的に行えるようにし、使い勝手を向上した選局制御装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段及び発明の効果】上記目的を達成するためになされた請求項1記載の選局制御装置は、受信アンテナにて受信した信号の中から、指定された受信チャンネルに対応した放送信号を選択する選局手段を備えた移動体用放送受信装置に設けられ、選局手段を制御して受信チャンネルを遷移させることを前提とする。

【0007】そして、請求項1記載の選局制御装置は、現在位置検出手段にて検出された現在位置に基づき放送サービスエリアが遷移したことを判定することができる。なお、放送サービスエリアとは、一般的に当該エリア内であれば放送局からの放送を受信可能な領域を言

う。また、現在位置検出手段としては、種々の構成を採用できるが、本選局制御装置は移動体用放送受信装置に設けられているため、同じ移動体にナビゲーション装置が搭載されている場合には、当該装置の現在位置検出機能を利用してもよい。別個に設けなくて済むからである。

【0008】そして、放送サービスエリアが遷移した場合には、遷移後の放送サービスエリアにおける番組のタイムテーブル（タイムテーブル記憶手段に記憶されている）を参照して次のような選局制御を行う。すなわち、従前に受信していた番組と同一放送内容の別の受信チャンネルが存在すれば、その別の受信チャンネルへ自動的に遷移させる。一方、同一放送内容を受信可能な別チャンネルが存在しなければ、同一ジャンルの放送内容を受信可能な別の受信チャンネルへ遷移させる。

【0009】このように請求項1記載の選局制御装置によれば、それまで受信していた番組の放送サービスエリアから外れて次の放送サービスエリアへ移動した場合に、もちろん、その遷移後の放送サービスエリアにおいて、従前の番組と同一内容を放送している場合には、該当する受信チャンネルへ自動的に遷移させる。しかし、同一内容を放送していない場合も考えられるため、その場合には、従前の番組と同一ジャンルの放送内容の別の受信チャンネルへ自動的に遷移させる。

【0010】つまり、従来のネットワーク技術やRDSでは、遷移後の放送サービスエリアにて従前の番組と同一内容を放送するチャンネルがなければ何も受信できない状態が生じてしまい、結局、ユーザ自らが、手動にてチャンネルを切り替える操作を行うこととなっていたが、本選局制御装置によれば、同一ジャンルの番組にまで自動的に遷移させる。ユーザとしては、同一の番組を他局にて視聴できるに越したことはないが、同一の番組が見られないとしても、例えば同様のジャンルの番組であれば構わない場合もある。したがって、このように同一ジャンルまで自動的に遷移させることができれば、何ら操作をすることがなく、便利である。特に、車両運転中にドライブ自身が操作しなくてもよいため、安全面でも有効である。このように、放送サービスエリアを外れた場合に、ユーザの意図に沿った選局を自動的に行えるため、使い勝手が向上する。

【0011】この請求項1記載の選局制御装置の場合には、放送サービスエリアを外れることによって従前の番組の放送信号を受信できなくなり、同一の番組あるいは同一のジャンルの番組を視聴するためにユーザが行わなくてはならなかった操作を自動化したものである。しかし、放送サービスエリアの遷移以外にも、これまでであればユーザが自らチャンネルの切替操作をしなくてはならなかった状況がある。すなわち、現在受信中の番号の放送が終了してしまった場合である。これに対処するためには、請求項2記載の選局制御装置が有効である。

【0012】すなわち、受信アンテナにて受信した信号の中から、指定された受信チャンネルに対応した放送信号を選択する選局手段を備えた移動体用放送受信装置に設けられ、選局手段を制御して受信チャンネルを遷移させることを前提とする。そして、従前に受信していた番組が終了した場合には、現在位置検出手段にて検出された現在位置に対応する放送サービスエリアにおける番組のタイムテーブルを参照して、同一ジャンルの放送内容を受信可能な別の受信チャンネルへ遷移させるのである。

【0013】番組が終了した場合には、基本的には「同一番組を放送する他局」は存在しないため、本選局制御装置は、同一ジャンルの番組へ自動的に遷移させる。上述したように、ジャンルが同じ番組であれば構わない場合も多いため、このように自動的に遷移させられれば、ユーザは何ら操作をすることがなく便利である。

【0014】なお、上述した請求項1又は2記載の選局制御装置において、同一ジャンルの放送内容を受信可能な別の受信チャンネルへ遷移させる場合には、次のような工夫をするとよい。つまり、請求項3に示すように、まず、同一ジャンルの番組名を全て表示手段に表示し、その後、利用者によって選択された番組に対応する受信チャンネルへ遷移させるのである。これは、同一ジャンルの番組は1つとは限らず2つ以上存在する場合もあるので、ユーザはその番組名をみてより自分の意図にあったものを選択することができる。

【0015】ところで、これまでの説明では、同一の番組に遷移できないのであれば、同一のジャンルに遷移することがユーザの意図に沿っているであろうとの前提の下に話を進めてきた。但し、ユーザの意図は様々であり、例えば同一の番組でなければ全く違う番組を見たいと考える場合もある。そこで、そのような場合であっても極力自動化を図り、ユーザの使い勝手を向上させることが好ましい。この観点からなされた請求項4記載の選局制御装置は、同一ジャンルの放送内容を受信可能な別の受信チャンネルへ遷移させる場合に、いきなりその遷移を行うのではなく、まず、同一ジャンルへの遷移か、他ジャンルへの遷移か、受信可能なチャンネルへの遷移かを選択させる内容を表示手段に表示する。そして、その選択結果に応じた制御を行う。

【0016】すなわち、同一ジャンルへの遷移が選択された場合には、同一ジャンルの番組名を全て表示手段に表示し、その後、利用者によって選択された番組に対応する受信チャンネルへ遷移させる。また、他ジャンルへの遷移が選択された場合には、選択可能なジャンル内容及び当該ジャンルの番組名を全て表示手段に表示し、その後、利用者によって選択された番組に対応する受信チャンネルへ遷移させる。さらに、受信可能なチャンネルへの遷移が選択された場合には、利用者の指示に対応して、受信可能なチャンネルを順番に遷移させる。

【0017】このようにすれば、他ジャンルへの遷移を希望する場合にも、ユーザは他ジャンルへの遷移を選択し、その結果として表示された選択可能なジャンル内容及び当該ジャンルの番組名の中から所望のものを選択すればよい。つまり、ユーザ自らがチャンネルを切り替え、その内容を把握して自分の意図に沿ったものかどうかをその都度判断していくのは非常に面倒であるが、この場合には、番組一覧からダイレクトに決定できるため、非常に使い勝手がよい。

10 【0018】また、ジャンルによる選択を希望しない場合であっても、現在の放送サービスエリアにおいて受信可能なチャンネルを、利用者の指示に対応して順番に遷移させることができるため、ユーザは単に遷移を指示し、所望の番組を選択できる。つまり、ランダムにチャンネルを選択すると、受信不可能な場合もあるため、操作回数が多くなるのに対して、この場合には、受信可能なチャンネルのみを順番に遷移させることができるので使い勝手がよい。

20 【0019】次に、タイムテーブル記憶手段に記憶されている番組のタイムテーブルに関して、その獲得方法や獲得内容について説明する。番組のタイムテーブルはその有効期間が短いのが普通である。一般的なテレビあるいはラジオのタイムテーブルは、概略的には1〜2週間分が作成されるが、前日にならないと確定しない内容もあるため、最終的には当日のみ有効となる。したがって、基本的には、当日にタイムテーブルを獲得することが好ましい。

30 【0020】そこで、請求項6に示すように、無線回線を介して外部の情報網との接続を行う通信手段を備え、通信手段にて接続した情報網からタイムテーブルを獲得し、そのタイムテーブルをタイムテーブル記憶手段に更新記憶することが考えられる。この通信手段によって接続される情報網としては、例えばインターネットを用いることができる。もちろん、インターネットに限らず、各種コンピュータネットワークやVICS (Vehicle Information and Communication System: 道路交通情報通信システム)、カーナビゲーション向けの情報提供サービス網(例えばMONET)等に接続してもよい。また、通信手段としては自動車電話や携帯電話などが考えられる。

40 【0021】また、獲得する内容については、例えば1度に全ての放送サービスエリアのタイムテーブルを受信し、記憶しておいてもよいし、例えば移動体の移動速度から考えて、1日に内に使用する可能性のある所定の範囲内の放送サービスエリアのタイムテーブルのみを受信し、記憶しておいてもよい。但し、これらの手法では、実際には使用しないタイムテーブルが多くなり、メモリ容量の経済性の観点からは好ましくない。そこで、例えば請求項7に示すように、現在地が含まれる放送サービスエリア及び隣接する放送サービスエリアのみを、定期

50

的あるいは不定期的に獲得することが考えられる。このようにすれば、必要なタイムテーブルについては必ず獲得でき、且つ不要なタイムテーブルを極力記憶しないで済む。そのため、メモリ容量の経済性の観点からは好ましい。

【0022】なお、このタイムテーブルの獲得手法に関しては、請求項8に示すような手法も採用できる。すなわち、放送信号にタイムテーブルが多重化された多重放送信号が放送局から送信されてくることを前提とする。そして、受信アンテナにて受信した信号の中から、選局手段によって多重放送信号を選択し、タイムテーブルを獲得するのである。例えばFM多重放送のようなシステム、あるいはデジタル放送のように、画像・音声以外にもデータを送ることができるシステムを利用すれば、別個に通信手段を設けなくてもよい。

【0023】但し、これにはデメリットもある。すなわち、上述した通信手段の場合には、双方向通信を採用して、必要なタイムテーブルを必要ときに獲得できるが、放送形式の方の片方向通信の場合には、必ずしも現時点で必要ではないタイムテーブルも併せて取得する可能性が高くなる。したがって、総合的には、別個の通信手段を設けた方が適切である状況が多いと考えられる。

【0024】なお、メモリ容量の観点を無視すれば、次のようなこともできる。つまり、上述したように概略の番組タイムテーブルは1週間あるいは2週間単位で作成されることが多いので、その単位（つまり1あるいは2週間単位）でタイムテーブルを記憶しておく。この場合のダウンロードについては、もちろん通信にて獲得してもよいし、データ書込装置を用いて手作業にて行ってもよい。

【0025】このようにすれば、記憶したタイムテーブルが有効な期間中は、受信しないようにすることもでき、通信に係る処理が不要となる。また手作業にて行えば通信手段自体を無くすこともできる。但し、上述したように、このような概略の番組タイムテーブルでは正確でない場合があり、必ずしも同一の番組内容に遷移できるとは限られないため、より確実に行うには、通信にて随時獲得する手法が好ましい。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明が適用された実施例について図面を用いて説明する。なお、本発明の実施の形態は、下記の実施例に何ら限定されることなく、本発明の技術的範囲に属する限り、種々の形態を採り得ることは言うまでもない。

【0027】図1は実施例の移動体用放送受信装置1の全体構成を示すブロック図である。本移動体用放送受信装置1は、スピーカ11と、ディスプレイ12と、入力部13と、選局手段としてのテレビチューナ14と、電界強度比較装置15と、制御装置16と、メモリ装置17と、通信装置18と、ナビゲーション装置19とを基

本構成として備えている。

【0028】テレビチューナ14は、受信アンテナ14aにて受信したテレビ放送信号の中から指定された受信チャンネルに対応した信号を選択する移動体用の受信選局装置である。そして、このテレビチューナ14にて選局された放送信号の内、音声信号はスピーカ11、映像信号はディスプレイ12より出力される。

【0029】また、入力部13は後述するメニューの選択やジャンル指定などをユーザが入力するためなどに用いられる。本実施例の場合、この入力部13はディスプレイ12と一体に構成されたタッチスイッチを採用している。もちろん、メカニカルなスイッチを採用してもよい。

【0030】また、電界強度比較装置15は、テレビチューナ14と接続されており、これらテレビチューナ14から出力されるテレビ放送信号の電界強度を検出する。具体的には、キャリア信号（映像搬送波や音声搬送波）の受信レベルに基づいて電界強度を判定する。そして、この検出結果に基づけば、放送信号（映像信号や音声信号）を良好に受信できるか否かを判定する。すなわち、メモリ装置17に記憶された感度レベルを参照し、検出した電界強度に基づいて受信レベルの良否を判定する。この判定結果は、制御装置16へ出力される。

【0031】通信装置18は、例えば自動車電話や携帯電話を用いた無線電話回線を介して発着信を行うものであり、外部情報網30である例えばインターネットやMONE T情報センタと、インターネット回線やMONE T回線を利用することによって接続が可能とされている。そして、この外部情報網30から送信される「放送サービスエリア単位のテレビ放送番組のタイムテーブル」を通信装置18を介して受信する。この受信したタイムテーブルはメモリ装置17に格納しておくことができる。なお、外部情報網30側には、全国に存在する全ての放送局における番組のタイムテーブルが蓄積されているが、本移動体用放送受信装置1はそれら全てを獲得するわけではなく、後述するように、現在地に応じて必要なタイムテーブルのみを獲得する。

【0032】また、ナビゲーション装置19は、図示しない位置検出器、地図データ入力器、これらに接続されたナビECUなどを備えている。位置検出器は、いずれも周知のジャイロスコープ、距離センサ、及び衛星からの電波に基づいて車両の位置を検出するGPSのための受信機を有している。地図データ入力器は、位置検出の精度向上のためのいわゆるマップマッチング用データ、地図データ及び目印データを含む各種データを入力するための装置である。媒体としては、そのデータ量からCD-ROMやDVDを用いるのが一般的である。

【0033】なお、本実施例の場合には、制御装置16は、ナビゲーション装置19から現在地に関する情報のみを取得できればよい。但し、実際には、ナビゲーション

ン装置 19 からのナビ映像是ディスプレイ 12 に出力されることによって、位置検出器から入力された車両現在位置マークと、地図データ入力器より入力された地図データと、さらに地図上に表示する誘導経路や後述する設定地点の目印等の付加データとが重ねて表示される。さらに、ナビ音声スピーカ 11 へ出力されることによって、音声にて走行案内が報知される。

【0034】ここで、実施例と特許請求の範囲との対応関係について簡単に説明しておく。特許請求の範囲の「選局手段」としてはテレビチューナ 14 が相当し、「現在位置検出手段」としてはナビゲーション装置 19 が相当する。また、「タイムテーブル記憶手段」としてはメモリ装置 17 が相当し、「表示手段」としてはディスプレイ 12 が相当する。さらに、「通信手段」としては通信装置 18 が相当し、「タイムテーブル獲得手段」としては制御装置 16 が相当する。

【0035】以上は構成説明であったが、次に、本実施例の移動体用放送受信装置 1 の実行する動作について説明する。図 2 は、制御装置 16 が実行するタイムテーブルの獲得処理を示すフローチャートである。

【0036】最初のステップ S110 では、現在地の確認を行う。これは、ナビゲーション装置 19 から入力した現在地情報に基づいて行う。続いて、現在地に対応する番組のタイムテーブルがメモリ装置 17 に格納されているか否かを判断する (S20)。この「現在地に対応する番組のタイムテーブル」とは、現在地が含まれる放送サービスエリア及び隣接する放送サービスエリアのタイムテーブルを指している。なお、当然であるが、その当日のタイムテーブルでなくてはならない。したがって、前日に取得したタイムテーブルがエリア的には一致していても、ここでいう対応するタイムテーブルには該当しない。

【0037】そして、対応するタイムテーブルが既にある場合には (S20: YES)、新規にタイムテーブルを獲得する必要がないので、そのまま本処理を終了する。一方、対応するタイムテーブルが無い場合には (S20: NO)、通信装置 18 を介して外部情報網 30 と接続する (S30)。そして、現在地を送信して、対応するタイムテーブルを獲得する (S40)。上述したように、外部情報網 30 側には、全国に存在する全ての放送局における番組のタイムテーブルが蓄積されている。したがって、移動体用放送受信装置 1 側から現在地を通知を受けた外部情報網 30 では、その現在地が含まれる放送サービスエリア及び隣接放送サービスエリアのみの番組タイムテーブルを送信するのである。

【0038】このようにして獲得したタイムテーブルはメモリ装置 17 へ格納 (更新記憶) し (S50)、本処理を終了する。なお、以上の説明から判るように、同じサービスエリア内に居続ける間は新規なタイムテーブルを獲得する必要がない。したがって、本処理も、それに

合わせたタイミングで実行すれば十分である。すなわち、定期的に行うのであれば、通常考えられる車両の走行速度において、1つのサービスエリアを通過してしまわないような実行間隔であれば構わない。

【0039】また、このように現在地が含まれる放送サービスエリア及び隣接放送サービスエリアのみの番組タイムテーブルのみを獲得してメモリ装置 17 へ更新記憶しておくので、メモリ容量の経済性の観点からは好ましい。次に、テレビチューナ 14 を介して選局受信したテレビ放送信号をスピーカ 11 及びディスプレイ 12 から出力している状態において実行される選局制御処理について、図 3、4 のフローチャートを参照して説明する。

【0040】最初のステップ S110 では、現在地の確認を行う。これは、ナビゲーション装置 19 から入力した現在地情報に基づいて行う。続いて、現在地が、従前に存在していた放送サービスエリアから外れたかどうかを判断し (S120)、外れていれば (S120: YES)、次の放送サービスエリア内であるかどうかを判断する (S130)。放送サービスエリアから外れていない場合 (S120: NO) はもちろん、外れている場合であっても、次の放送サービスエリア内でない場合には (S130: NO)、S110 へ戻る。どの放送サービスエリアにも属さない地域も存在し得るからである。

【0041】そして、従前に存在していた放送サービスエリアから外れ (S120: YES)、且つ次の放送サービスエリア内に存在する場合 (S130: YES)、例えば図 7 に示すように、その一部が重なっている放送サービスエリア A、B において、エリア A からエリア B へ移動した場合には、S140 へ移行する。

【0042】S140 では、次の放送サービスエリア (つまり移動後のエリア; 図 7 でいえば放送サービスエリア B) の番組タイムテーブルを確認する。そして、従前の放送サービスエリアにて受信していた放送番組と同一内容の番組を受信できるチャンネルがあるかどうか、すなわちそのような放送局が存在するかどうかを判断する (S150)。番組タイムテーブルより同一放送番組の存在が確認できれば (S150: YES)、S180 へ移行して該当放送局への遷移を行う。すなわち、その同一番組を放送している放送局からの放送信号を受信できるように、テレビチューナ 14 に対して、該当放送局のチャンネルへ遷移させる指示を出す。S180 の処理後、本選局制御処理を終了する。

【0043】一方、同一放送番組が存在しない場合には (S150: NO)、S160 へ移行して、現在の設定モードを判断する。この設定モードには「自動」と「手動」の 2 つがあり、これらモードの切替は入力部 13

(図 1 参照) を操作することでユーザ自ら行うことができる。同一放送番組が存在しないため、他の番組へ遷移させる必要があるが、その際、完全にユーザの手を煩わせない手法を採用しているのが自動モードであり、ユー

ザの選択を仰ぐ手法が手動モードである。

【0044】自動モードが設定されている場合にはS170へ移行し、同一ジャンルを優先して、他番組を自動選択する。例えば従前が音楽番組であれば、同じ音楽のジャンルの番組を選択し、ニュース番組であれば、同じニュースジャンルの番組を選択する。

【0045】なお、「同一ジャンルを優先」としたのは、必ずしも同一ジャンルの他番組が存在するとは限らないことを考慮したものである。そして、同一ジャンルの他番組が存在しない場合には、所定の優先順位で別ジャンルの番組を選択する。この優先順位の設定は任意ではあるが、例えば一例を挙げるとすると、ドラマに対して映画、バラエティーに対して芸能などというように、ジャンルとして近いと思われるものを優先順位を高くしておくことが考えられる。

【0046】このようにS170にて他番組を自動選択した後は、S180へ移行し、上述したように、その選択された番組を放送している放送局からの放送信号を受信できるように、テレビチューナ14に対してチャンネル遷移指示を出す。一方、手動モードが設定されている場合にはS190へ移行し、ディスプレイ12へメニュー表示を行う。ここでは、図5(a)に例示するように、画面下部に「現在のジャンル」、「番組一覧」、「スキップ」という3種類のメニューを表示する。

【0047】そして、それらいずれかのメニューが選択されたか否かを判断する(S200)。なお、本実施例においては、ディスプレイ12に表示されているメニューの部分指でタッチすることによって選択できるようにされている。所定時間内に選択がされない場合、つまりタイムアウトの場合には(S210: YES)、S170へ移行し、同一ジャンル優先での他番組の自動選択を実行する。一方、所定時間内に選択された場合には(S200: YES)、S220へ移行して手動モード対応処理を実行する。

【0048】ここで、S220での手動モード対応処理について図4のフローチャートを参照して詳しく説明する。図4の最初のステップS310では、選択されたメニュー種類を判別し、判別結果に応じた処理をS320以降で行う。

【0049】まず、選択されたメニュー種類が「現在のジャンル」である場合は、タイムテーブルを参照して得た同一ジャンルの番組一覧表示を行う(S320)。具体的には、図5(b)に例示するように、画面下部に該当番組名を存在するだけ表示する。図5(b)では「番組M-1」、「番組M-2」というように記載されているが、実際には番組名(例えば音楽ジャンルであればミュージック〇〇、歌謡△△など)が表示される。

【0050】このように番組名を表示した状態で、いずれかの番組が選択されたか否かを判断する(S330)。この場合も、ディスプレイ12に表示されている

番組名の部分を指でタッチすることによって選択できるようにされている。所定時間内に選択がされない場合、つまりタイムアウトの場合には(S340: YES)、図3のS170へ移行し、同一ジャンル優先での他番組の自動選択を実行する。

【0051】一方、所定時間内に選択された場合には(S330: YES)、図3のS180へ移行して、該当放送局(この場合にはS330にて選択された番組に対応する放送局)のチャンネルへ遷移させる指示を出す。また、選択されたメニュー種類が「番組一覧」である場合は、タイムテーブルを参照して得た他ジャンルの番組一覧表示を行う(S350)。具体的には、図5(c)に例示するように、ジャンル名毎に対応する番組名を存在するだけ表示する。図5(c)ではニュース、スポーツ、ドラマを示しているが、もちろんこれ以外にも、例えば映画、バラエティー、アニメ、趣味、教養、報道・社会、芸能、ワイドショーなどが考えられる。なお、ここでは、現在のジャンルが音楽であると想定しているため、その音楽ジャンルについては表示しない。

【0052】このようにジャンル毎の番組名を表示した状態で、いずれかの番組が選択されたか否かを判断する(S360)。この場合も、ディスプレイ12に表示されている番組名の部分を指でタッチすることによって選択できるようにされている。所定時間内に選択がされない場合、つまりタイムアウトの場合には(S370: YES)、図3のS170へ移行し、同一ジャンル優先での他番組の自動選択を実行する。

【0053】一方、所定時間内に選択された場合には(S360: YES)、図3のS180へ移行して、該当放送局(この場合にはS360にて選択された番組に対応する放送局)のチャンネルへ遷移させる指示を出す。次に、選択されたメニュー種類が「スキップ」である場合は、テレビチューナ14に対し、受信可能な次チャンネルへ遷移させる指示を出す(S380)。テレビチューナ14側では、現在のチャンネルから昇順あるいは降順に正常受信可能なチャンネルを自動で検索し、正常受信可能なチャンネルに固定する。

【0054】この場合には、図5(d)に例示するように、そのチャンネルの放送内容がディスプレイに表示されると共に、画面左上にはその番組名が表示される。これはタイムテーブルから得られる。さらに、画面右下には「スキップ」という表示もなされる。

【0055】この状態で、画面左上の番組名が指でタッチされると、この番組が選択されたこととなり(S390: YES)、図3のS180へ移行する。但し、この場合には、既に該当するチャンネルに遷移されているので、実際には、テレビチューナ14に対するチャンネル遷移指示は出されない。

【0056】一方、番組名が選択されずに(S390: NO)、画面右下のスキップ表示が指でタッチされた場

合には(S400: YES)、S380へ移行し、さらに次のチャンネルを表示する。もちろん、正常受信可能な次のチャンネルという意味である。このように、スキップを選択すれば受信チャンネルを順番に遷移させることができ、ユーザは自分の気に入ったところでその番組を選択すればよい。

【0057】なお、選択もされず(S390: NO)、スキップも指定されないで(S400: NO)、所定時間が経過した場合、つまりタイムアウトの場合には(S410: YES)、図3のS170へ移行し、同一ジャンル優先での他番組の自動選択を実行する。

【0058】以上は、テレビチューナ14を介して選局受信したテレビ放送信号をスピーカ11及びディスプレイ12から出力している状態において実行される選局制御処理の説明であった。具体的には、放送サービスエリアが遷移したことをトリガとして所定の選局処理を実行していたが、本実施例の制御装置16は、現在受信している番組が終了したことをトリガとしても所定の選局処理を行う。この場合の選局処理について図6のフローチャートを参照して説明する。

【0059】図6の最初のステップS510では、現在地の確認を行う。これは、ナビゲーション装置19から入力した現在地情報に基づいて行う。続いて、現在の放送サービスエリアの番組タイムテーブルを確認し(S520)、S530へ移行して、現在の設定モードを判断する。図3の処理においては同一放送番組の有無を判断していたが(図3のS150参照)、この場合には番組が終了したことを前提としているので、他の放送局においても同一の番組は放送されていない。したがって、別の番組に遷移させるための処理として、まずS530での設定モード確認を行う。この設定モードに「自動」と「手動」の2つあるのは上述した通りである。

【0060】自動モードが設定されている場合にはS540へ移行し、同一ジャンルを優先して、他番組を自動選択する。その後S180へ移行して、テレビチューナ14に対してチャンネル遷移指示を出し、本処理を終了する。一方、手動モードが設定されている場合にはS560へ移行し、ディスプレイ12へメニュー表示を行う。これ以降の処理(S560~S590)については、上述した図3のS190~S220の処理と同じであるので説明は省略する。

【0061】このように、本実施例の移動体用放送受信装置1においては、放送サービスエリアが遷移した場合(図7参照)には、遷移後の放送サービスエリアにおける番組のタイムテーブル(メモリ装置17に記憶されている)を参照し、従前に受信していた番組と同一放送内容の別の受信チャンネルが存在すれば(S150: YES)、その別の受信チャンネルへ自動的に遷移させる。一方、同一放送内容を受信可能な別チャンネルが存在しなければ(S150: NO)、同一ジャンルの放送内容

を受信可能な別の受信チャンネルへ遷移させる(S170)。

【0062】従来のネットワーク技術やRDSでは、遷移後の放送サービスエリアにて従前の番組と同一内容を放送するチャンネルがなければ何も受信できない状態が生じてしまい、結局、ユーザ自らが、手動にてチャンネルを切り替える操作を行うこととなっていたが、本実施例の場合には、同一ジャンルの番組にまで自動的に遷移させる。ユーザとしては、同一の番組を他局にて視聴できるに越したことはないが、同一の番組が見られないとしても、例えば同様のジャンルの番組であれば構わない場合もある。したがって、このように同一ジャンルまで自動的に遷移させることができれば、何ら操作をすることがなく、便利である。特に、車両運転中にドライバ自身が操作しなくてもよいため、安全面でも有効である。このように、放送サービスエリアを外れた場合に、ユーザの意図に沿った選局を自動的に行えるため、使い勝手が向上する。

【0063】また、図6を参照して説明したように、現在受信中の番号の放送が終了してしまった場合にも、同一ジャンルの番組へ自動的に遷移させることができる(S540)。上述したように、ジャンルが同じ番組であれば構わない場合も多いため、このように自動的に遷移させられれば、ユーザは何ら操作をすることがなく便利である。

【0064】そして、これら放送サービスエリアの遷移あるいは番組終了のいずれをトリガとして行う選局制御処理においても、手動モードが設定されている場合は、図5に示すように、ユーザの指示に応じたチャンネル遷移が実現できる。すなわち、同一ジャンルの放送内容を受信可能な別の受信チャンネルへ遷移させる場合は、該当する番組名が全てディスプレイ12に表示されるため(図5(b)参照)、その中から所望のものを選択できる。また、他ジャンルへ遷移させる場合は、ジャンル名毎に対応する番組名が全てディスプレイ12に表示されるため(図5(c)参照)、その中から所望のものを選択できる。ユーザ自らがチャンネルを切り替え、その内容を把握して自分の意図に沿ったものかどうかをその都度判断していくのは非常に面倒であるが、この場合には、番組一覧からダイレクトに決定できるため、非常に使い勝手が良い。

【0065】さらに、ユーザ操作に応じて受信可能なチャンネルを順番に遷移させていくこともできる(図5(d)参照)。ジャンルによる選択を希望しない場合であっても、ユーザは単に遷移を指示するだけ(具体的には画面中の「スキップ」表示部分をタッチするだけ)で、所望の番組を選択できる。つまり、ランダムにチャンネルを選択すると、受信不可能な場合もあるため、操作回数が多くなるのに対して、この場合には、受信可能なチャンネルのみを順番に遷移させることができるので

使い勝手がよい。

【0066】なお、放送サービスエリアの遷移あるいは番組終了といったタイミングでの選局ではないが、現在地において有効な番組タイムテーブルがメモリ装置17に常時記憶されているため、現在受信可能な放送番組を例えばディスプレイ12に一覧表示すれば、いつでもユーザが確認できるという、副次的な効果もある。

【0067】【別実施例】

(1) 上記実施例では、選局手段の一例としてテレビチューナ14を例に挙げたが、ラジオチューナとしてもよい。もちろん、それら両方のチューナを備え、両方に対して同様の処理を行ってもよい。

【0068】(2) 上記実施例では、番組のタイムテーブルとして、現在地が含まれる放送サービスエリア及び隣接する放送サービスエリアのもののみを外部情報網30から取得して、メモリ装置17に更新記憶させるようにした。これは、必要なタイムテーブルについては必ず獲得でき、且つ不要なタイムテーブルを極力記憶しないで済むため、メモリ容量の経済性の観点から好ましい位置である。

【0069】もちろん、このような一部のタイムテーブルではなく、全ての放送サービスエリアの番組タイムテーブルを取得するようにしてもよい。こうすれば、1日に1回取得するだけで済むが、当然ながらメモリ容量は相対的に多く必要となる。

(3) また、タイムテーブルの獲得手法に関しても、上記実施例においては外部情報網30に対して、例えば自動車電話や携帯電話などの通信装置18を介してアクセスするようにしたが、例えば次のような手法も採用できる。すなわち、放送信号にタイムテーブルが多重化された多重放送信号が放送局から送信されてくることを前提とし、その多重放送信号を選局受信してタイムテーブルを獲得するのである。例えばFM多重放送のようなシステム、あるいはデジタル放送のように、画像・音声以外にもデータを送ることができるシステムを利用すれば、別個に通信手段を設けなくてもよい。

【0070】(4) 上記実施例では、現在位置検出手段

として、同じ移動体に搭載されているナビゲーション装置19の現在位置検出機能を利用したが、もちろん、別個に現在位置を検出する構成を設けてもよい。但し、今後、車両をはじめとした移動体においていわゆるマルチメディアシステム化が推進されていることを考えると、他の装置における機能を共用することが全体のシステムの簡素化の点でも好ましいと考える。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例としての移動体用放送受信の全体構成を示すブロック図である。

【図2】 制御装置が実行するタイムテーブル獲得処理を示すフローチャートである。

【図3】 制御装置が実行する放送サービスエリア遷移時の選局制御処理を示すフローチャートである。

【図4】 図3の選局制御処理中において実行される手動モード対応処理を示すフローチャートである。

【図5】 手動モード対応処理におけるディスプレイの画面状態の遷移を示す説明図である。

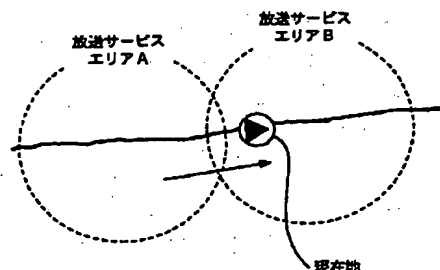
【図6】 制御装置が実行する番組終了時の選局制御処理を示すフローチャートである。

【図7】 放送サービスエリアの遷移を示す説明図である。

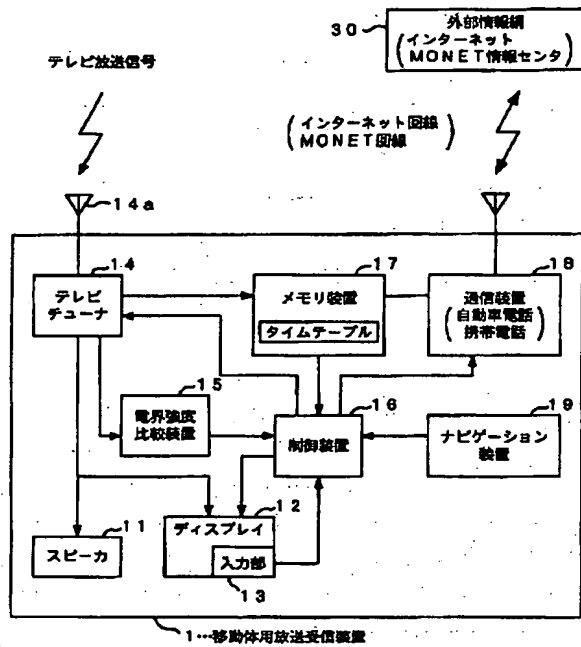
【符号の説明】

- 1…移動体用放送受信装置
- 4…テレビチューナ
- 11…スピーカ
- 12…ディスプレイ
- 13…入力部
- 14…テレビチューナ
- 14a…受信アンテナ
- 15…電界強度比較装置
- 16…制御装置
- 17…メモリ装置
- 18…通信装置
- 19…ナビゲーション装置
- 30…外部情報網

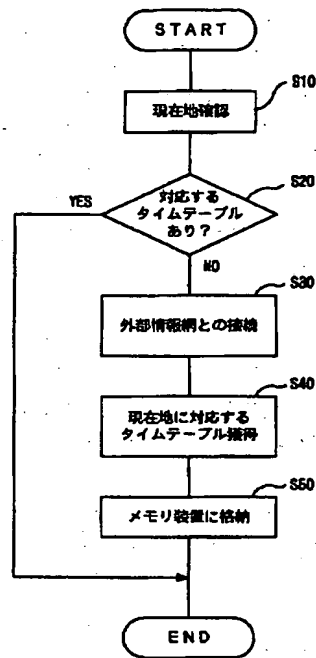
【図7】



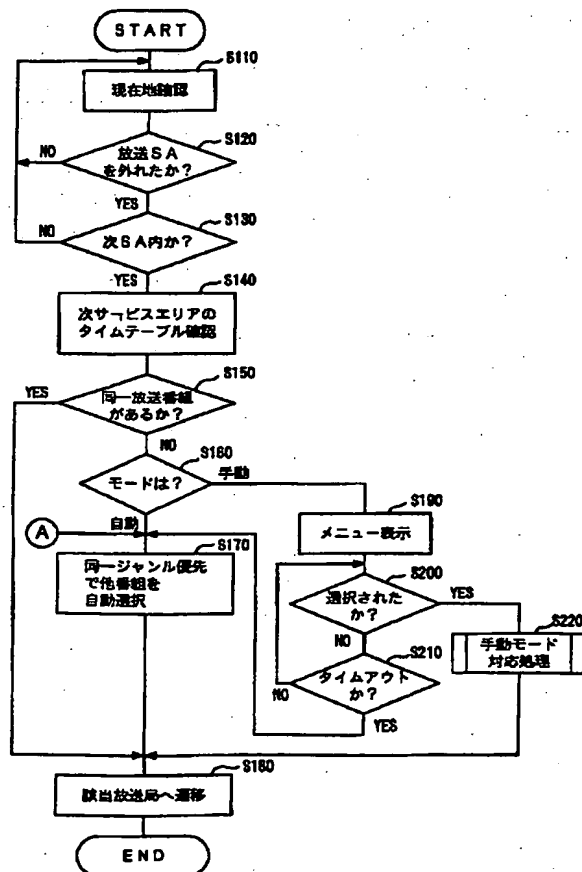
【図 1】



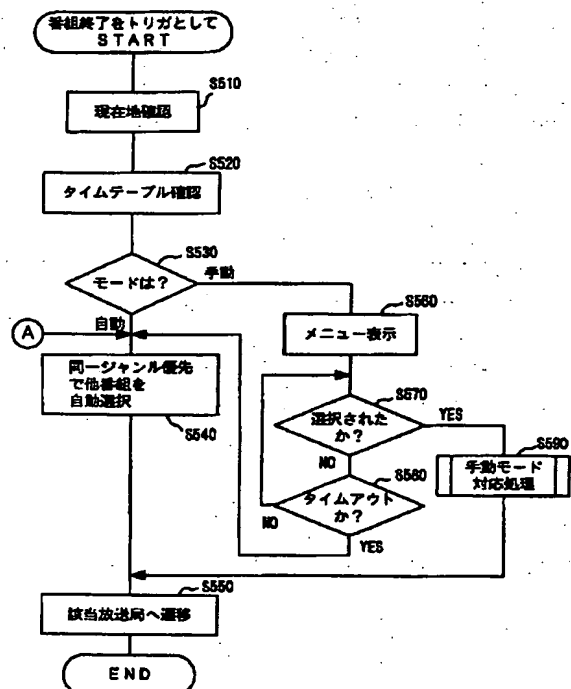
【図 2】



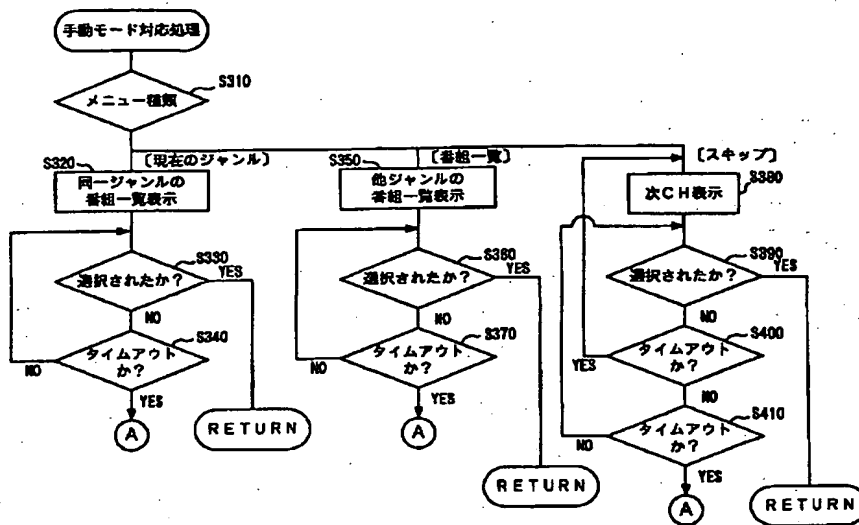
【図 3】



【図 6】



【図4】



【図5】

